

## **Desempenho ambiental e retorno financeiro: estudo de caso em uma propriedade familiar catarinense de produção de leite**

Recebimento dos originais: 07/07/2018  
Aceitação para publicação: 25/05/2019

### **Kátia Dalcero**

Mestranda em Contabilidade na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina  
Endereço: Campus Universitário, Trindade – Florianópolis – SC – CEP: 88040-900  
E-mail: [katiadalcero@unochapeco.edu.br](mailto:katiadalcero@unochapeco.edu.br)

### **Daniela Di Domenico**

Mestra em Ciências Contábeis pela Universidade Regional de Blumenau (FURB) Instituição:  
Instituição: Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Campus Chapecó  
Endereço: Avenida Senador Attilio Francisco Xavier Fontana – E – até 799/800  
Chapecó – SC – CEP: 89809-000  
E-mail: [didomenico@unochapeco.edu.br](mailto:didomenico@unochapeco.edu.br)

### **Denize Demarche Minatti Ferreira**

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)  
Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina  
Endereço: Campus Universitário, Trindade – Florianópolis – SC – CEP: 88040-900  
E-mail: [denize.minatti@ufsc.br](mailto:denize.minatti@ufsc.br)

## **Resumo**

O controle dos índices de sustentabilidade na atividade leiteira gera bom retorno financeiro ao produtor, além da manutenção e preservação do ambiente em que a propriedade está inserida, garantindo continuidade da atividade. A presente pesquisa tem por objetivo analisar os índices de sustentabilidade e o retorno financeiro de uma propriedade familiar de produção de leite. Foi aplicado um *checklist* contendo parâmetros de sustentabilidade (ambiental, econômico e social), além de verificar aspectos da qualidade do leite que posteriormente foram utilizados para conhecer a remuneração dos produtores pela cooperativa. Foi realizado um estudo de caso em uma propriedade familiar no Oeste de Santa Catarina. Dentre os resultados, destaca-se que a propriedade deste estudo de caso obteve a pontuação mínima de 0,85 pontos no total de 0,100 no ano de 2017, e desta forma, estando apto a solicitar a auditoria do Programa da Propriedade Sustentável da cooperativa filiada para obter o certificado. A certificação provê a propriedade incentivos advindos da remuneração do Programa e também demonstra a importância dos controles ambientais, econômicos e sociais para o planejamento das ações continuadas em curto, médio e longo prazo, visando crescimento de maneira equilibrada e sustentável melhorando as condições do ambiente em que a propriedade está inserida.

**Palavras-chave:** Índices de sustentabilidade. Atividade leiteira. Cooperativismo.

## 1. Introdução

A atividade agropecuária desempenha papel importante para a economia brasileira. Garcia e Vieira (2014) destacam que a atividade agropecuária tem amenizado o *déficit* da balança comercial brasileira, possuindo função estratégica no cenário nacional. Os autores pontuam ainda que a atividade agropecuária do país é moderna e dinâmica. Segundo dados do Ministério da Fazenda (2018) o agronegócio brasileiro é responsável por 4,56% do PIB (Produto Interno Bruto) no ano de 2017, tendo um crescimento de 13% no período. Ressalta-se que em março de 2018 o agronegócio teve um aumento nas exportações de 4,1%, totalizando um saldo na balança comercial de R\$ 7,79 bilhões (ISTOÉ, 2018).

No estado de Santa Catarina, as cooperativas cresceram 7,22% em 2018 e obtiveram receita operacional bruta de 35,6 bilhões de reais. A expressão do setor é reconhecida nacionalmente: as 258 cooperativas catarinenses – com atuação no campo e nas cidades – reúnem mais de 2,4 milhões de associados e mantêm 63.348 mil empregos diretos. Segundo o estudo da Organização das Cooperativas do Estado de Santa Catarina (OCESC), o quadro social teve uma expansão de 7,41%, alcançando 2 milhões 461,1 mil pessoas, que se consideradas as famílias cooperadas, os dados apontam que metade da população estadual está vinculada ao cooperativismo (BUSINESS, 2019).

Num contexto de um setor em expansão e dependente da exportação, os indicadores são necessários para medir, avaliar e verificar a vantagem comparativa proporcionada pela referida atividade. Tais indicadores também são necessários para garantir a produção com menores impactos negativos no meio ambiente. Os sistemas agrícolas irlandeses, por exemplo, mostraram que as fazendas leiteiras tendem a ser as mais econômicas em sistemas agrícolas sustentáveis, tendência essa também evidente em relação à adoção de práticas inovadoras nas fazendas, que se mostrou fortemente relacionada ao desempenho econômico (RYAN et al., 2016).

A produção e comercialização leiteira é um dos importantes segmentos do agronegócio, mas no que tange ao controle dos índices de sustentabilidade (ambiental, econômica e social), ainda há deficiência, o que pode gerar prejuízos para a atividade. Deste modo, a Contabilidade possui o desafio no gerenciamento das informações para a melhor tomada de decisão pelo gestor rural (MARION, 2009), logo é necessário o gerenciamento das informações contábeis no contexto dos índices de sustentabilidade, já que o mau uso dos recursos naturais causa impactos negativos e, conseqüentemente, danos à própria atividade

(REMPEL et al. 2012). Alves e Costa (2012) complementam dizendo que a Contabilidade possui papel fundamental neste processo, como a evolução de um mecanismo de mensuração e evidenciação dos dados para o suporte na tomada de decisão em relação aos aspectos ambientais envolvidos nas atividades das entidades.

Ribeiro, Brites e Junqueira (2006) afirmam que as constantes discussões sobre o tema sustentabilidade vem desencadeando mudanças na forma de pensar e analisar atividades econômicas, industriais, comerciais e do próprio agronegócio. Para os autores, não basta a atividade ser lucrativa, precisa respeitar o meio ambiente e, nesse aspecto, as cooperativas trazem programas de incentivos para as propriedades controlarem os índices de sustentabilidade. Entretanto, Oukemeni e Muthee (2018) alertam que atualmente no mercado existem diferentes desafios encontrados na cadeia de fornecimento de produtos que precisam ser enfrentados.

Leal (2009) destaca que as questões ambientais começaram a ser tratadas no período inferior às últimas cinco décadas, sendo este um período pequeno, em comparação ao entendimento dos problemas ambientais. Sobre o aspecto legal, Rempel et al. (2012) alertam que as constantes mudanças na legislação do agronegócio, vem introduzindo aspectos importantes relacionados às questões ambientais, que passam por adequação nas áreas de produção, saúde e meio ambiente nas propriedades rurais. Cardoso et al. (2016) corroboram alertando que as práticas na agropecuária podem ter efeitos negativos sobre o meio ambiente, comunidades rurais, segurança alimentar e bem-estar animal e, embora discordâncias sejam possíveis sobre questões específicas e soluções potenciais, é amplamente reconhecida a necessidade do desenvolvimento de sistemas socialmente sustentáveis. Deste modo, a implementação de diferentes práticas sustentáveis e sua avaliação, necessitam estar vinculadas entre as propriedades agropecuárias e a sociedade, indicando mecanismos de avaliação das práticas adotadas (COTEUR et al., 2016).

A avaliação dos índices de sustentabilidade no agronegócio evidencia os impactos oriundos negativos da atividade, o que proporciona aos envolvidos a possibilidade de desenvolver sistemas e controles que permitam a diminuição destes impactos, contribuindo para melhoria do ecossistema, auxiliando na geração de valor nas propriedades nas ações econômicas e sociais (BARBOSA et al., 2016). Logo a sustentabilidade é um aspecto fundamental para a garantia da melhoria do desempenho econômico e consequentemente da rentabilidade da atividade em médio e longo prazo das propriedades agropecuárias (DANTSIS et al., 2010).

Segundo Garcia e Vieira Filho (2014), o Brasil vem trabalhando para efetuar a diminuição dos impactos ambientais negativos ocasionados pela atividade agropecuária no ecossistema por meio da criação de um plano denominado mercados verdes. Um exemplo é o Plano ABC (Agricultura de Baixo Carbono) que determina metas por meio dos compromissos agrícolas de 2010 a 2020 para a recuperação de pastagens degradadas, integração do sistema lavoura-pecuária-floresta, plantio direto, fixação biológica de nitrogênio, plantação de florestas e o tratamento de resíduos animais, entre outros programas e ações para adequar as atividades agropecuárias ao desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2013).

Diante do exposto, a problemática da presente pesquisa é: Qual o nível dos índices de sustentabilidade na atividade leiteira em uma propriedade de agricultura familiar? O objetivo do presente estudo é analisar os índices de sustentabilidade e o retorno financeiro de uma propriedade familiar de produção de leite.

Assim, diante da constatação de que o setor agropecuário está cada vez mais exposto aos problemas climáticos, escassez de recursos naturais e aumento da demanda por produtos e pressões da sociedade para o manejo mais sustentável (COTEUR et al., 2016), busca-se nesse artigo verificar a possibilidade de um maior retorno financeiro com observância de parâmetros de sustentabilidade.

Dados do IBGE (2017) apontam que a produção de leite *in natura* no Brasil no quarto trimestre de 2017 foi de 6,44 bilhões de litros que foram adquiridos pelos laticínios, sendo o estado de Santa Catarina responsável pela produção de 11,9%, desta forma ocupando terceira colocação como estado produtor, o que reforça a necessidade de pesquisas na área. Desta forma a presente pesquisa justifica-se pela importância da averiguação das práticas de sustentabilidade promovidas na atividade agropecuária leiteira, embora muitas ferramentas de monitoramento de sustentabilidade baseadas em indicadores para a agroindústria foram desenvolvidas na última década, poucos esforços foram feitos para sua validação (MEUL; NEVENS; REHEUL, 2009).

Para Stoffel e Colgnese (2015) a construção e avaliação de índices de sustentabilidade, capazes de correlacionar diferentes dimensões ao mesmo tempo, permitem a avaliação em termos quantitativos e qualitativos de distintos fenômenos presentes nas propriedades agropecuárias. Estes poderão servir de parâmetro para intervenções mais pontuais e seguras, por meio de órgãos competentes na direção da promoção da sustentabilidade desses agricultores familiares.

## 2 Revisão da Literatura

### 2.1. Sustentabilidade como ferramenta da melhoria do desempenho das propriedades de produção de leite

A produção de leite, possui importância nacional em termos econômicos e sociais, envolvendo um número expressivo de produtores, reduzindo o êxodo rural e diversificando os sistemas de produção, contribuindo para o desenvolvimento dos municípios (AHLERT; HAETINGER; REMPEL, 2017). Deste modo, ressaltam os autores que os empreendimentos rurais possuem um papel importante no cenário econômico regional, necessitando crescer e desenvolver-se de forma sustentável, mas que a sustentabilidade não deve ser vista somente sob a dimensão ambiental, pois outros aspectos estão relacionados a ela.

O desempenho produtivo nas empresas rurais está atrelado a um indicador econômico que relacione os valores produzidos com a quantidade de recursos utilizados (ROSA; SOARES; IUDICIBUS, 2018). Os autores salientam ainda que as empresas rurais conseguiram uma adequada produtividade quando alcançam melhor aproveitamento dos sistemas produtivos, que correspondem aos recursos financeiros, naturais, humanos e organizacionais, com intuito de redução de custos e expansão das atividades rurais. Dessa forma, há necessidade de monitoramento contínuo dos impactos ambientais negativos causados pelos sistemas produtivos agropecuários e, ao mesmo tempo, maximizar a produção agropecuária para o atendimento da demanda pelos produtos (LYNCH et al., 2018).

O conceito de sustentabilidade vem sendo discutido nas últimas décadas, como mecanismo para a redução dos problemas ambientais negativos causados pelo homem. Atualmente, tem se exigido das entidades não somente o lucro, mas sim como atrelar o negócio aos preceitos do desenvolvimento sustentável, promovendo ações que minimizem os impactos ambientais negativos ocasionados pelas atividades. Tal conceito é uma das questões prioritárias nas discussões sobre os desafios enfrentados pela agricultura global, dada a crescente pressão para aumentar a produção de alimentos de maneira socialmente responsável e ambientalmente correta (JANE DILLON et al., 2016). No agronegócio não é diferente, com as diferentes mudanças na legislação verifica-se maior preocupação e cobrança e, por conseguinte, a busca da eficácia na produção com o menor impacto ambiental negativo possível.

Assis et al. (2009) lembram que a sustentabilidade precisa seguir em concordância com os três pilares: ecológico, econômico e social. Onde, no aspecto econômico observa-se

que as organizações precisam ter iniciativas que garantam o desenvolvimento sustentável dos diferentes setores da organização e da economia havendo agregação de valor para as partes envolvidas no processo. Na questão ambiental precisa-se garantir o cuidado com a manutenção do meio ambiente e, no que se refere ao pilar social, bom relacionamento e boas condições para as pessoas que convivam na organização, os autores determinam que as empresas precisam agir com transparência em suas ações voltadas à sustentabilidade e, ainda desenvolver estratégias que atendam ao âmbito da gestão ambiental, para realizar cada vez mais práticas que levem ao crescimento sustentável da entidade (ESTENDER; ROCHA, 2010).

Neste aspecto, a Contabilidade desempenha papel estratégico no levantamento, evidenciação e mensuração dos dados por meio de indicadores de sustentabilidade (ALVES; COSTA, 2012), objetivando ainda identificar e mensurar os eventos econômico-financeiros que estão relacionados as práticas de preservação, proteção e recuperação do meio ambiente, e a verificação das ações desenvolvidas pelas empresas na proteção dos recursos naturais e ações sociais (RIBEIRO, 2005; MARION; COSTA, 2007).

No agronegócio, da mesma forma, há que se elaborar sistemas de gestão que auxiliem na verificação dos aspectos ambientais, econômicos e sociais das propriedades. Porém o processo de avaliação da sustentabilidade agropecuária é complexo com variáveis inter-relacionadas (SALA; CIUFFO; NIJKAMP, 2015, GALDEANO-GÓMEZ et al., 2017). Para os autores, esta avaliação possui o propósito de auxiliar a tomada de decisão e aprimorar as políticas de incentivos para práticas de manejo mais sustentáveis nas propriedades agropecuárias (DANTSIS et al., 2010; SALA; CIUFFO; NIJKAMP, 2015).

Neste contexto, diferentes programas de incentivos vêm sendo desenvolvidos por empresas e órgãos governamentais. Destaca-se o Programa Desenvolvimento e Sustentabilidade Ambiental desenvolvido pela Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.) com o objetivo de divulgar sistemas de informações e tecnologias possibilitando o manejo sustentável dos recursos ambientais e a destinação correta dos resíduos produzidos, considerando também os aspectos socioeconômicos e culturais de cada região. Nessa mesma linha, tem se o programa de incentivo, Propriedade Sustentável, desenvolvido por uma cooperativa do Oeste de Santa Catarina, que consiste em benefícios financeiros para as propriedades que obtém certificação, onde precisam respeitar itens relacionados ao tripé da sustentabilidade.

A produção leiteira está concentrada no Oeste de Santa Catarina em pequenas propriedades de até 100 hectares e consiste numa das principais rendas das propriedades familiares (FISCHER; SANTOS JUNIOR; SEHNEM; BERNARDI, 2012), havendo forte necessidade de estabelecer sociedades cooperativas de agricultores e/ou instituições similares, organizações estas muito úteis para os produtores de leite (HAMANN; BANSAL, 2016). Meneghatti, Bertolini e Fariña (2017) complementam que a produção de leite no país é a principal fonte de renda das propriedades familiares e a maior parte de sua produção normalmente é comercializada por meio de cooperativas.

Também é importante observar a qualidade do leite, desta forma, Perin, Ferreira e Talamina (2009) destacam que é importante a qualidade na produção para diminuir os riscos de contaminação do produto, já que uma das formas de remuneração é representada pela qualidade.

As mudanças em prol da sustentabilidade são necessárias, porém Stofel e Cologne (2015) salientam que essas mudanças são processos demorados por vezes mudanças radicais em costumes já solidificadas nas comunidades, como questões de dignidade das pessoas, ideologias e crenças, rupturas culturais. Para os autores é na modalidade de agricultura familiar que está a capacidade de geração de novas formas de organização produtivas e tecnologias abrangentes para serem utilizadas em diferentes escalas e nos mais diferentes sistemas agropecuários.

## **2.2. Práticas de produção sustentável: estudos similares**

A atividade leiteira e a preservação do meio ambiente caminham juntas, pois são interdependentes entre si e, assim se obtém melhores resultados, aumentando melhoria das condições ambientais e conseqüentemente a rentabilidade da propriedade.

A aplicação das práticas de produção mais sustentáveis são impulsionadas pelos padrões de qualidade exigidos pelas agroindustriais e seus clientes (MEYNARD et al., 2017), sendo encontrado nas propriedades familiares o melhor ambiente para sua implementação, essas práticas tem intuito de buscar a melhoria do desempenho socioambiental, diminuição dos custos e impactos ambientais e aumento da lucratividade e do retorno financeiro das atividades agropecuárias (MENEHATTI; FARIÑA; BERTOLINI, 2017; TRAN; GOTO, 2018).

Carpentier e Ervin (2002) identificam seis tipos de motivações para a melhoria do desempenho ambiental no sistema produtivo do agronegócio: (1) melhoria na produtividade por meio da criação de sistemas integrados de produção e comercialização e outras tarefas necessárias para implementar programas de gestão ambiental; (2) diferenciação de produtos que atendem as exigências dos consumidores; (3) atenuar futuras legislações ambientais; (4) gerenciar os concorrentes; (5) aumentar o valor de mercado, por meio da combinação entre reduções de custos, diferenciação nos produtos e gerenciamento de concorrentes com o intuito de mudar as condições de mercado e aumentar o valor de mercado na cadeia de suprimentos e comercialização e (6) administrar riscos e incertezas futuras de maneira mais eficaz.

A avaliação do desempenho na atividade agropecuária precisa alinhar aspectos ambientais e econômicos na busca da produção sustentável, a qual diminuía os impactos ambientais e ao mesmo tempo precisa ser lucrativa aos agricultores.

Zanin et al., (2017) identificaram em sua pesquisa, que as estratégias adotadas pelos gestores rurais na atividade leiteira influenciam positivamente na avaliação econômica e ambiental da ecoeficiência do setor. Esta avaliação pode ser feita por meio dos indicadores de sustentabilidade, os quais permite verificar a aplicação, manejo e resultados referente a utilização dos recursos econômicos, sociais e ambientais aplicados no desenvolvimento das atividades agropecuárias (ALVES; COSTA, 2012; DANTSIS et al., 2010; ESTENDER; ROCHA, 2010; SALA; CIUFFO; NIJKAMP, 2015).

A preocupação das organizações para uma produção mais sustentável com a interação dos aspectos econômicos, sociais e ambientais permite a criação de instrumentos de vantagem competitiva em relação as demais organizações do setor agropecuário, gerando ganhos financeiros a propriedade. Devido que os gestores identificam seus recursos e serviços necessários para o desenvolvimento da atividade, que no caso da atividade agropecuária são muitas vezes escassos (VELLANI; GOMES, 2010; DE CARVALHO; PREVOT; MACHADO, 2014; ZANIN et al., 2017), gerando aumento do desempenho ambiental, retorno financeiro dos produtos agropecuários e a melhoria da imagem da propriedade perante aos *stakeholders*, mediante implementação de programas de certificações e políticas integradas entre agroindústria e propriedades agropecuárias.

Com o aumento do interesse nas questões da sustentabilidade e sua relação com a produção e cooperativas agropecuárias, detectou-se um expressivo aumento dos estudos relacionados à tal matéria. No Brasil, diversos autores também centraram seus estudos na mesma temática; Rempel et al., (2012) apresentaram uma proposta metodológica para



avalição da sustentabilidade ambiental de propriedades produtoras de leite que consiste em um conjunto que integram nove parâmetros. Os autores desenvolveram a proposta para ser implantada em um projeto piloto em quatro propriedades leiteiras do município de Arroio do Meio (RS) com atividades de campo de diagnósticos, elaboração de um mapa de uso e cobertura de terra e construção do índice de sustentabilidade ambiental. A análise, segundo a referida proposição, permite ao produtor e/ou administrador averiguar atributos em desacordo com a sustentabilidade ambiental e tomar medidas de controle para diminuição dos impactos ambientais e qualificação e certificação de atividades agropecuárias.

Di Domenico et al. (2017) verificaram sustentabilidade ambiental da atividade de produção de leiteira em uma propriedade rural do Oeste de Santa Catarina, por meio de índices num estudo de caso descritivo, onde examinaram parâmetros de sustentabilidade ambiental.

Sousa, Melo e Sousa (2017) analisaram a sustentabilidade da agricultura familiar no município de Barro (CE), onde mensuraram a atividade considerando os índices de sustentabilidade econômicos e social, capital social, manejo, ecológico e política institucional. Foi realizada pesquisa de campo com 86 agricultores familiares e os resultados apresentaram baixa sustentabilidade com base nos parâmetros estabelecidos. Os índices de desenvolvimento econômico e social foram os que mais contribuíram na mensuração da sustentabilidade, logo concluem que a melhoria dos índices de sustentabilidade da agricultura familiar está relacionada à melhoria dos indicadores de desenvolvimento econômicos e social.

Santos, Souza e Araújo (2018) analisaram técnicas e tecnologias utilizadas por produtores de soja no sudeste paraense, buscando as contribuições para minimizar o impacto negativo da atividade no meio ambiente. Os autores apontam que o uso de novas técnicas e tecnologias contribuem para minimizar os impactos ambientais negativos causados pela atividade. Relatam ainda que o produtor tem ciência dos impactos, porém busca novas tecnologias com o intuito na melhoria dos resultados financeiros, apenas cumprindo as questões ambientais exigidas pela legislação.

Simionatto et al. (2018) compararam indicadores econômico-financeiros da produção leiteira em trinta propriedades rurais familiares do município de São Lourenço do Oeste (SC) por meio de pesquisa de campo e análise quantitativa. Os resultados demonstraram que o lucro não depende da receita, mas da variação de custos do manejo e dos investimentos.

Carneiro, Arruda e Leite (2018) buscaram identificar as práticas organizacionais que operacionalizam os princípios cooperativistas que contribuem para gestão sustentável de

cooperativas. Os autores realizaram uma pesquisa de campo em quatro cooperativas agropecuárias e os resultados revelaram que, apesar das cooperativas terem ciência e seguirem os princípios cooperativistas, ainda demonstraram possuir poucas práticas organizacionais relacionadas aos princípios cooperativistas. Foram identificadas nas cooperativas estudadas práticas organizacionais ligadas a categoria ambiental e observou-se que por serem do ramo agropecuário precisam seguir as legislações e normativos ambientais para que não tenham problema na comercialização da produção.

Em âmbito internacional, pesquisadores também publicaram seus estudos abordando a temática da sustentabilidade em propriedades e/ou cooperativas agroindustriais.

Van der Meullen et al. (2014) compararam o impacto econômico, ambiental e social de fazendas holandesas de dimensões diferentes utilizando a rede de dados da *Dutch Farm Accountancy Data Network* (FADN). Os autores quantificaram o impacto do tamanho da propriedade no desempenho econômico a partir da renda e da produtividade do trabalho e, o desempenho ambiental usando indicadores de uso de energia não renovável, emissões de gases de efeito estufa e uso de pesticidas. Para quantificar o desempenho utilizaram indicadores de qualidade do leite, vida dos animais e horas de pastagem.

Chand, Sirohi e Sirohi (2015) desenvolveram um método de avaliação de sustentabilidade de múltiplos atributos agrícolas, abrangendo as dimensões econômica, social e ecológica da sustentabilidade, e aplicaram-no para avaliar a pecuária leiteira em 120 fazendas leiteiras indianas. Os autores indicam que não encorajam a uma geração futura assumir o empreendimento. Os autores apontam relação direta da sustentabilidade econômica com o tamanho do rebanho sugere que os agricultores com propriedades muito pequenas deveriam aumentar o número de animais o que seria boa estratégia para economizar nos custos dos insumos e gerar mais excedentes na comercialização de leite.

Urdiales, Lansink e Wall (2016) avaliaram a ecoeficiência/desempenho ambiental de 50 fazendas leiteiras na Espanha. Os autores identificaram que as explorações leiteiras são ainda altamente ineficientes, que agricultores mais jovens, que planejam continuar operando no futuro previsível e que participam de programas de treinamento atentam mais a ecoeficiência.

Bolland, Cooper e White (2016) examinaram os desafios da implementação da sustentabilidade em um estudo de caso em uma cooperativa de laticínios. O caso discute as estratégias utilizadas pelas empresas no desenvolvimento de uma resposta aos princípios de

sustentabilidade, em que as compensações entre diferentes estratégias são entre credibilidade e autonomia.

Ratten e Dana (2017) estudaram empreendedorismo rural em fazendas familiares, por serem fundamentais na agroindústria. Utilizaram uma abordagem de estudo de caso usando entrevistas semiestruturadas para identificar estratégias empreendedoras em termos de sustentabilidade para a agricultura em fazendas de laticínios australianas. Os resultados sugeriram que a agricultura familiar pode aumentar sua competitividade regional e sua posição internacional ao concentrar estratégias empresariais colaborativas, sociais e sustentáveis.

Oukemeni e Muthee (2018) utilizaram um estudo de caso da indústria de laticínios indiana com dados coletados por meio de fontes primárias na forma de entrevistas e observações semiestruturadas, e de fontes secundárias. Os autores revelaram que as tendências macroeconômicas, fatores políticos e tecnológicos têm forte influência na adoção de políticas sustentáveis nos modelos de negócios.

Ding, Fu, Zheng e Yana (2019) usaram uma abordagem baseada em evidências para examinar os fatores que determinam a vantagem competitiva das cadeias de suprimento de laticínios da indústria chinesa. A pesquisa se concentrou na qualidade dos produtos lácteos, considerado um dos fatores fundamentais para isso investigaram produção de leite, regulamentações governamentais, responsabilidade social corporativa e garantia de qualidade, e examinaram se esses determinantes influenciaram a vantagem competitiva. As principais descobertas mostraram que a regulamentação governamental e a responsabilidade social corporativa afetam significativamente a qualidade dos produtos.

### **3. Procedimentos Metodológicos**

#### **3.1. Classificação da Pesquisa**

De acordo com o objetivo, esta pesquisa é caracterizada como descritiva, Gil (2008), que tem como objetivo descrever determinada população ou fenômeno, sendo que a mesma utiliza técnicas padronizadas para a coleta de dados. Quanto aos procedimentos, a presente pesquisa é um estudo de caso aplicado em uma propriedade familiar do Oeste de Santa Catarina. Beuren (2013) caracteriza-o principalmente pelo estudo concentrado em único caso. Para Yin (2015) como método de pesquisa o estudo de caso é usado para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, políticos, sociais e

relacionados. Segundo o mesmo autor, permite que a investigação foca num caso e retenha perspectiva holística e do mundo real – como nos estudos de ciclos individuais, comportamento de pequenos grupos, processos organizacionais e administrativos, por exemplo.

É de caráter qualitativo, que demonstra a complexidade de determinado problema, analisa a interação de variáveis, compreende e classifica o processo vivido pelos grupos sociais (RICHARDSON, 2007), é uma forma de pesquisa pela qual pode-se conhecer a natureza do problema estudado (BEUREN, 2013).

### **3.2. Apresentação e avaliação da aplicação do instrumento de coleta de informações**

A coleta dos dados será realizada por meio de entrevista com os donos da propriedade, que está localizada na Linha Aparecida zona rural do município de Caibi, Santa Catarina. Consiste em uma propriedade familiar, onde as atividades são desenvolvidas pelos proprietários, (o casal e o filho mais velho), a comercialização da produção é realizada através da cooperativa filiada, sendo que a atividade leiteira é uma das principais fontes de renda da família. Beuren (2013) caracteriza entrevista como a técnica para a obtenção das informações pessoalmente com a população investigada.

Será aplicado um *checklist* com questões adaptado de Rempel et al. (2012) e MAN-057-00 (2017) do Programa da Propriedade Sustentável de uma cooperativa agroindustrial do Oeste de Santa Catarina (o *checklist* apresenta os parâmetros de sustentabilidade nas três esferas: ambientais, econômicas e sociais), com o objetivo de verificar o índice de sustentabilidade na propriedade e se a mesma está habilitada para obter a certificação do Programa da Propriedade Sustentável, por meio do qual a propriedade está apta a receber incentivos financeiros fornecidos pelo Programa da cooperativa.

#### **3.2.1. Apresentação e forma de avaliação dos parâmetros de sustentabilidade ambiental**

O primeiro bloco de itens avaliados refere-se aos parâmetros, sub parâmetros e a pontuação de avaliação da sustentabilidade ambiental na propriedade leiteira baseiam-se na destinação de resíduos líquidos e sólidos, importância da coleta seletiva, uso e preservação dos recursos hídricos, a utilização dos recursos disponíveis na propriedade, bem como se a

propriedade cumpre com a legislação ambiental na preservação das áreas de APP (Áreas de Preservação Permanente) e Reserva Legal (Tabela 1).

**Tabela 1: Parâmetros, sub parâmetros e pontuação de avaliação da sustentabilidade ambiental**

Parâmetros	Pontuação Máxima	Sub parâmetros ambientais	Pontuação Máxima
1. Dejetos	9	<b>1.1 Armazenamento de dejetos sólidos</b>	
		Estrumeira fechada e coberta	3
		Estrumeira fechada e sem cobertura	2
		Sem estrumeira	1
		Liberação do dejetos próximo a curso hídrico	0
		<b>1.2 Armazenamento do dejetos líquido</b>	
		Tratamento total do efluente gerado e posterior liberação em curso hídrico	3
		Estrumeira fechada e coberta	3
		Estrumeira fechada e sem cobertura	2
		Sem estrumeira	1
		Liberação do efluente próximo a curso hídrico	0
		<b>1.3 Sub parâmetro de destinação do dejetos animal</b>	
		Aplicação balanceada e longe dos recursos hídricos	3
		Aplicação conforme disponibilidade de dejetos	2
Aplicação do dejetos sem controle	0		
2. APP	9	<b>2.1 Sub parâmetro percentual de utilização das APP</b>	
		0%	4
		1 a 30%	3
		31 a 55%	2
		56 a 80%	1
		81 a 100%	0
		<b>2.2 Sub parâmetro do uso predominante na APP</b>	
		Mata Nativa	5
		Culturas permanentes e mata exótica	4
		Áreas de pastagem	3
		Agricultura	2
Benfeitorias	1		
3. Agrotóxicos e Fertilizantes	7	<b>3.1 Sub parâmetro utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos</b>	
		Sem utilização	4
		Aplicação controlada	3
		Aplicação em toda a propriedade exceto em proximidades de poços, córregos e benfeitorias	2
		Aplicação sem controle em toda a propriedade	1
		Aplicação sem controle e próximo aos cursos de água	0
		<b>3.2 Sub parâmetro armazenamento de embalagens de agrotóxicos (coleta segura)</b>	
		Em depósito especial coberto, separado de qualquer medicamento, alimento, animal e salvo de umidade e faz o recolhimento através da coleta segura	3
		Em depósito coberto, faz o recolhimento através da coleta segura	2
		Em qualquer local da propriedade	1
Descartado sem cuidado	0		
4. Reserva Legal	5	<b>4.1 Sub parâmetro percentual de vegetação nativa para averbação em reserva legal</b>	
		Área de reserva legal superior a 20%	5
		15 a 20% de área de reserva legal	4
		10 a 15% de área de reserva legal	3

		5 a 10% de área de reserva legal	2
		0 a 5% de área de reserva legal	1
5. Água	5	<b>5.1 Sub parâmetro fonte água</b>	
		Água de fonte externa com tratamento	5
		Água de poço raso isolado de contaminação	4
		Água de poço raso, sem isolamento de Contaminação	3
		Água de córrego	2
6. Declividade	5	<b>6.1 Sub parâmetro declividade do terreno</b>	
		Plano	5
		Suave ondulado	4
		Moderado ondulado	3
		Forte ondulado	2
		Montanhoso	0
7. Erosão	4	<b>7.1 Sub parâmetro solo erodido</b>	
		Não evidenciada	4
		Evidenciada	0
8. Queimadas	4	<b>8.1 Sub parâmetro queimada</b>	
		Não evidenciada	4
		Evidenciada	0
9. Usos de terra	2	<b>9.1 Sub parâmetro diversidade de coberturas</b>	
		Mais que 6 usos e coberturas	2
		De 4 a 6 usos e coberturas	1
		Menos de 4 coberturas	0
10. Coleta Seletiva e/ou Reciclagem	2	<b>10.1 Coleta Seletiva</b>	
		Utilização de lixeira e central para coleta seletiva / lixo reciclável	2
		Parcial	1
		Não conforme	0
11. CAR	3	<b>11.1 CAR (Cadastro Ambiental Rural)</b>	
		Possui o Cadastro Ambiental Rural (CAR)	3
		Não possui	0
		<b>Total</b>	<b>55</b>

Fonte: Adaptado de Rempel et al. (2012), MAN -057-00 (2017).

### 3.2.2. Apresentação e forma de avaliação dos parâmetros de sustentabilidade econômica

Os parâmetros, sub parâmetros e a pontuação dos itens relativos a sustentabilidade sob o aspecto econômico da propriedade avaliam os fatores de desempenho, planejamento, controle e gestão da propriedade de curto, médio e longo prazo (Tabela 2).

**Tabela 2: Parâmetros, sub parâmetros e pontuação de avaliação da sustentabilidade econômica**

Parâmetro	Pontuação Máxima	Sub parâmetros econômicos	Pontuação Máxima
1. Demonstrativo financeiro	3	Possui indicadores de forma clara e positiva	3
		Tem registros parciais ou indicadores que não estão positivos	2
		Não tem indicadores	0
2. Missão, Visão e Valores	2	Missão, Visão e Valores definidos e divulgados na propriedade	2
		Definidos, mas não divulgados	1

		Não definidos	0
3. Objetivos e Metas da Empresa Rural	2	Tem objetivos estratégicos definidos e divulgados, com metas definidas, planos de ação e indicadores	2
		Tem informação definidas de forma parcial	1
		Não possui mapa estratégico	0
4. Custo por litro de leite	4	<b>4.1 Custo por litro do leite</b>	
		Maior que 95%	0
		90,1 a 95%	1
		80% a 90%	2
		Menor que 80%	4

Fonte: Adaptado de Rempel et al. (2012), MAN -057-00 (2017).

### 3.2.3. Apresentação e forma de avaliação dos parâmetros de sustentabilidade social

Os parâmetros, sub parâmetros e a pontuação dos itens de sustentabilidade social examinam como a propriedade está inserida no meio social, em relação a cooperativa, sociedade e a continuidade da propriedade vinculada a sucessão familiar (Tabela 3).

**Tabela 3: Parâmetros, sub parâmetros e pontuação de avaliação da sustentabilidade social**

Parâmetro	Pontuação Máxima	Sub parâmetros sociais	Pontuação Máxima
1. Mantém fidelidade nos negócios com sua cooperativa	3	<b>1.1 Fidelidade nos negócios com a sua cooperativa</b>	
		Se é fiel 100%	3
		Se é parcialmente fiel	1
		Não é fiel	0
2. Participa regularmente das atividades de sua cooperativa	3	<b>2.1 Participa regularmente das atividades de sua cooperativa</b>	
		Participa regularmente	3
		Participa esporadicamente	1
		Não participa	0
3. Trabalho voluntário	1	<b>3.1 Realiza trabalho voluntário</b>	
		Realiza	1
		Não realiza	0
4. Sucessão familiar	3	<b>4.1 Sucessão familiar</b>	
		Definida e planejada	3
		Não definida e planejada	0

Fonte: Adaptado de Rempel et al. (2012), MAN -057-00 (2017).

### 3.2.4. Apresentação e forma de avaliação dos parâmetros, sub parâmetros dos aspectos de rentabilidade

Os parâmetros, sub parâmetros e a pontuação dos itens específicos ao setor da atividade leiteira para os aspectos de rentabilidade, já que a qualidade do leite é uma métrica

de remuneração da produção. Tem por objetivo verificar o retorno para a industrialização devido a qualidade do leite e é uma das formas de remuneração de incentivos da produção no período. O item também mensura a produção por vaca em lactação e por área.

**Tabela 4: Parâmetros, sub parâmetros e pontuação de avaliação da sustentabilidade da atividade leiteira**

Parâmetro	Pontuação Máxima	Sub parâmetros da Rentabilidade da Atividade Leiteira	Pontuação Máxima
1. Contagem Padrão em Placas (CPP)	3	<b>1.1 CPP – UFC</b>	
		0 – 150.000	3
		150.001 – 200.000	2
		200.001 – 300.000	1
		Maior que 300.001	0
2. Contagem de Células Somáticas (CSS)	5	<b>2.1 CCS – células somáticas/ml</b>	
		0 – 200.000	5
		200.001 – 400.000	3
		400.001 – 500.000	1
		Mais de 500.000	0
3. Estrato Seco Desengordurado (ESD)	5	<b>3.1 ESD - %</b>	
		Maior ou = 8,76%	5
		De 8,60% a 8,75%	3
		De 8,40% a 8,59%	1
		Abaixo de 8,40%	0
4. Produção de leite	3	<b>4.1 Produção de leite (litros/vaca/ano)</b>	
		0 – 2.300	0
		2.301 – 4.000	1
		4.001 – 6.000	2
		Acima de 6.000	3
5. Produção por área/ ano (ha)	3	<b>5.1 Produção por área/ano</b>	
		0 – 6.000/ha	0
		6.001 – 9.000/ha	1
		9.001 – 12.000/ha	2
		Acima 12.000/ha	3
6. Controle de Brucelose e Tuberculose	5	<b>6.1 Controle de Brucelose e Tuberculose</b>	
		Exame anual de Brucelose e Tuberculose	5
		Não possui	0

Fonte: Adaptado de Rempel et al. (2012), MAN -057-00 (2017).

A soma dos parâmetros e sub parâmetros de pontuação evidencia um total que a propriedade pode atingir com base na sustentabilidade, conseguidos pela aplicação do *checklist* abordado na entrevista resultando num conceito qualitativo da condição da propriedade Quadro 1).

**Quadro 1: Conceito qualitativo da condição de sustentabilidade**

Índice de Sustentabilidade	Conceito Qualitativo
Pontuação igual ou maior a 0,85	Excelente



Pontuação igual ou maior a 0,60	Bom
Pontuação igual ou maior a 0,40	Regular
Pontuação igual ou maior a 0,20	Ruim
Pontuação menor que 0,20	Inadequada

Fonte: Adaptado de Rempel et al. (2012), MAN -057-00 (2017).

Para a certificação conforme o Programa da Propriedade Sustentável proposto pela Cooperativa as propriedades precisam atingir pontuação mínima de 0,85 e, ser considerada Propriedade Sustentável. Obedecendo a variação dos itens (ESD, CCS, Brucelose/Tuberculose) propostos, as propriedades recebem incentivos financeiros (Tabela 6).

**Tabela 6: Valores de incentivos pagos aos produtores**

Item	Parâmetros	Valor incentivo (R\$)
ESD	Extrato Seco Desengordurado	
	Maior 8,70%	0,0025
	De 8,66 a 8,70%	0,0020
	De 8,56 a 8,65%	0,0015
	Menor 8,56%	0,0000
CCS	Contagem de Células Somáticas	
	Menor ou igual 200.000	0,0025
	De 200.000 a 300.000	0,0020
	De 300.001 a 350.000	0,0015
	De 350.001 a 450.000	0,0010
	Maior 450.000	0,0000
<b>Brucelose / Tuberculose</b>	Exame anual	0,0100

Fonte: Adaptado de MAN-057-00 (2017).

## 4. Resultados

### 4.1. Avaliação dos parâmetros de sustentabilidade ambiental

A pontuação da propriedade referente aos parâmetros de sustentabilidade sob os aspectos ambientais apresentados no *checklist* verificaram o cumprimento das obrigações de legais e de preservação do meio ambiente (Tabela 7).

O primeiro item avaliado diz respeito aos sub parâmetros ambientais, quanto a destinação dos dejetos da atividade (seco e líquido), a propriedade possui armazenamento em estrumeira fechada, porém não é coberta e a aplicação dos dejetos no solo é de forma balanceada e fica distante dos cursos de água. Neste quesito, a propriedade obteve 7 pontos dos 9 possíveis.

Referente as áreas de APP, detectou-se que os proprietários não utilizam as áreas protegidas para a atividade leiteira e, ainda se percebeu a predominância da vegetação na área de mata nativa, obtendo-se pontuação do item de 9 pontos, valor máximo.

O item que avalia a aplicação de agrotóxicos e fertilizantes verifica se a disposição é feita de maneira controlada e as embalagens são guardadas em ambiente coberto e isolado, conforme a legislação, e ainda, cabe destacar que as vazias são entregues na cooperativa por meio do programa da coleta segura das embalagens de agrotóxicos e fertilizantes. A propriedade obteve neste item 6 pontos. No que se refere coleta seletiva, há uso de lixeiras para a separação dos rejeitos recicláveis de orgânicos e, o proprietário informou que o lixo reciclável é armazenado até o período que a prefeitura organiza a coleta seletiva na zona rural, obtendo nesse quesito 2 pontos.

A água utilizada na propriedade é proveniente de fonte externa e tratada e, nesse item a pontuação alcançou 5 pontos.

A reserva legal da propriedade é superior a 20%, obtendo 5 pontos e o CAR evidencia a localização das áreas de preservação permanente e reserva legal na propriedade, como possui o cadastro (3 pontos).

**Tabela 7: Checklist dos parâmetros de sustentabilidade ambiental**

Parâmetro	Sub parâmetros ambientais	Pontuação item	Pontuação máxima
1. Dejetos	<b>1.1 Armazenamento de dejetos sólidos</b>		7
	Estrumeira fechada e sem cobertura	2	
	<b>1.2 Armazenamento do dejetos líquido</b>		
	Estrumeira fechada e sem cobertura	2	
2. APP	<b>1.3 Sub parâmetro de destinação do dejetos animal</b>		9
	Aplicação balanceada e longe dos recursos hídricos	3	
	<b>2.1 Sub parâmetro percentual de utilização das APP</b>		
3. Agrotóxicos e Fertilizantes	0%	4	6
	<b>2.2 Sub parâmetro do uso predominante na APP</b>		
	Mata nativa	5	
4. Reserva Legal	<b>3.1 Sub parâmetro utilização de fertilizantes químicos e agrotóxicos</b>		5
	Aplicação controlada	3	
	<b>3.2 Sub parâmetro armazenamento de embalagens de agrotóxicos (coleta segura)</b>		
5. Água	Em depósito especial coberto, separado de qualquer medicamento, alimento, animal e salvo de umidade e faz o recolhimento através da coleta segura	3	5
	<b>4.1 Sub parâmetro percentual de vegetação nativa para averbação em reserva legal</b>		
6. Declividade	Área de reserva legal superior a 20%	5	4
	<b>5.1 Sub parâmetro fonte água</b>		
	Água de fonte externa com tratamento	5	
	<b>6.1 Sub parâmetro declividade do terreno</b>		
	Suave ondulado	4	

7. Erosão	<b>7.1 Sub parâmetro solo erodido</b>		4
	Não evidenciada	4	
8. Queimadas	<b>8.1 Sub parâmetro queimada</b>		4
	Não evidenciada	4	
9. Usos de terra	<b>9.1 Sub parâmetro diversidade de coberturas</b>		2
	Mais que 6 usos e coberturas	2	
10. Coleta Seletiva / Reciclagem	<b>10.1 Sub parâmetro de coleta seletiva</b>		2
	Utilização de lixeira e central para coleta seletiva / lixo reciclável	2	
11. CAR	<b>11.1 CAR</b>		3
	Possui Cadastro Ambiental Rural (CAR)	3	
		<b>Pontuação total</b>	<b>51</b>

Fonte: Autores (2018).

Referente ao declive do terreno da propriedade, detectou-se que é suave ondulado, recebendo 4 pontos dos pontos possíveis. No parâmetro que se refere a erosão, a propriedade não possui evidenciada, e nesse quesito alcança 4 pontos. Destaca-se que não são realizadas queimadas na propriedade, obtendo-se pontuação de 4, e no item do uso da terra a propriedade possui mais de 6 usos de coberturas, alcançando nesse item, 2 pontos. No total ao serem avaliados os parâmetros de sustentabilidade nos aspectos ambientais a propriedade alcançou 51 pontos dos 55 pontos possíveis, ou seja, apresentou um índice de 0,92 de sustentabilidade ambiental classificada como Excelente.

#### 4.2. Avaliação dos parâmetros de sustentabilidade econômica

A pontuação obtida pela propriedade nos parâmetros de sustentabilidade no aspecto econômicos referentes ao custo e lucratividade da produção está apresentada na Tabela 8. O item avalia ainda se a mesma possui demonstrativos financeiros com indicadores de forma clara e positiva, missão, visão e valores definidos e divulgados e ainda, objetivos e metas em um plano traçado para o futuro da atividade.

Com a análise dos parâmetros de sustentabilidade econômica, pode-se verificar que nos demonstrativos financeiros a empresa possui indicadores de forma clara e positiva no ano de 2017, obtendo pontuação de 3 pontos no item evidenciado.

Referente ao item que avaliou missão, visão e valores a propriedade os possuem definidos, porém não estão divulgados na forma que todos possam estar cientes dos mesmos, com isso a propriedade obteve 1 pontos em 2 possíveis neste quesito.

No item que avalia objetivos e metas da propriedade rural, as informações estão definidas de forma parcial, obtendo pontuação 1 em 2 do total de pontos do item.

**Tabela 8: Checklist dos parâmetros de sustentabilidade econômica**

Parâmetro	Sub parâmetros econômicos	Pontuação Item	Pontuação máxima
1. Demostrativo financeiro	Possui indicadores de forma clara e positiva	3	3
2. Missão, Visão e Valores	Definidos, mas não divulgados	1	1
3. Objetivos e Metas da Propriedade Rural	Tem informação definidas de forma parcial	1	1
4. Custo por litro de leite	<b>4.1 Custo por litro do leite</b>		2
	80% a 90%	2	
	<b>Total</b>		<b>7</b>

Fonte: Autores (2018).

O custo por litro de leite, determina o valor que a propriedade gasta para produzir um litro de leite no período, ficou entre 80% a 90% estabelecendo uma pontuação de 2 pontos para a propriedade, assim pode-se verificar que no *checklist* dos parâmetros de sustentabilidade dos aspectos econômicos, a propriedade rural conseguiu totalizar 7 pontos dos 11 pontos considerados nos itens, ou seja, com um índice total de 0,63, classificando-se como Bom.

#### 4.3. Avaliação dos parâmetros de sustentabilidade social

Ao observar a pontuação obtida pela propriedade rural nos parâmetros de sustentabilidade social o *checklist* procurou evidenciar as atividades desenvolvidas pelos seus membros da propriedade nas ações da cooperativa filiada (fidelidade e participação nas assembleias e nas atividades de capacitação), continuidade da propriedade (sucessão familiar) e as ações desenvolvidas na comunidade a que estão vinculados. Verifica-se na tabela 9 que a propriedade obteve a pontuação referente aos parâmetros da sustentabilidade social de acordo com os itens avaliados, mantém fidelidade em 100% nos negócios da cooperativa a que é filiada obtendo a pontuação máxima do quesito de 3 pontos.

**Tabela 9: Checklist dos parâmetros de sustentabilidade social**

Parâmetro	Sub parâmetros sociais	Pontuação Item	Pontuação Máxima
1. Mantém fidelidade nos negócios com sua cooperativa	<b>1.1 Fidelidade nos negócios com a sua cooperativa</b>		3
	Se é fiel 100%	3	

2. Participa regularmente das atividades de sua cooperativa	<b>2.1 Participa regularmente das atividades de sua cooperativa</b>		3
	Participa regularmente	3	
3. Trabalho voluntário	<b>3.1 Realiza trabalho voluntário</b>		1
	Realiza	1	
4. Sucessão familiar	<b>4.1 Sucessão familiar</b>		3
	Definida e planejada	3	
	<b>Total</b>		<b>10</b>

Fonte: Autores (2018).

Referente a participação nas atividades da cooperativa a que é filiada (assembleias, cursos, eventos) os gestores da propriedade participam regularmente, obtendo neste parâmetro pontuação máxima de 3 pontos. Os proprietários informam que fazem trabalhos voluntários frequentes na comunidade que participam, desta forma obtiveram a pontuação de 1 ponto. No que se refere a sucessão familiar, a propriedade em estudo afirma ter bem definida e em andamento, sendo que as decisões são tomadas em conjunto por todos os membros, desta forma conseguiu neste parâmetro, 3 pontos. A pontuação totalizada pela propriedade no quesito de sustentabilidade social foi de 10 pontos, obtendo pontuação máxima do parâmetro, sendo classificada como Excelente.

#### 4.4. Avaliação dos parâmetros e sub parâmetros dos aspectos de rentabilidade

A pontuação alcançada pela propriedade nos parâmetros da atividade leiteira, referente a qualidade do leite (um dos itens de remuneração na formação do preço recebido pelo produtor), e a produção de leite por vaca e por hectares utilizados está apresentada na Tabela 10. Nos controles específicos da atividade leiteira utilizados para a remuneração da produção de leite no que se refere a qualidade, foram alcançados 17 pontos.

**Tabela 10: Checklist dos parâmetros de atividade leiteira**

Parâmetro	Sub parâmetros Atividade Leiteira	Pontuação Item	Pontuação máxima
1. Contagem Padrão em Placas (CPP)	<b>1.1 CPP – UFC</b>		3
	0 – 150.000	3	
2. Contagem de Células Somáticas (CSS)	<b>2.1 CCS – cs/ml</b>		0
	Mais de 500.000	0	
3. Estrato Seco Desengordurado (ESD)	<b>3.1 ESD - %</b>		3
	De 8,60% a 8,75%	3	

4. Produção de leite	<b>4.1 Produção de leite (litros/vaca/ano)</b>		3
	Acima de 6.000	3	
5. Produção por área/ ano (ha)	<b>5.1 Produção por área/ano</b>		3
	Acima 12.000/ha	3	
6. Controle de Brucelose e Tuberculose	<b>6.1 Controle de Brucelose e Tuberculose</b>		5
	Possui	5	
	<b>Total</b>		<b>17</b>

Fonte: Autores (2018).

No parâmetro da CPP, a média da propriedade no ano esteve entre 0-150.000, obtendo-se 3 pontos e quanto a CCS, a propriedade recebeu 0 (zero) no quesito devido aos valores estarem acima de 500.000 na contagem de células somáticas. No parâmetro de ESD, a propriedade obteve 3 pontos, ficando entre 8,60% a 8,75%. A propriedade possui uma produção de leite por vaca acima de 6.000 litros/ano, sendo que teve a pontuação de 3 pontos, e mesma tem uma produção por hectare/ano acima de 12.000/ha obtendo a pontuação máxima de 3 pontos. No parâmetro de controle de brucelose e tuberculose, a propriedade possui os exames de todo o rebanho, tendo a pontuação máxima do quesito de 5 pontos. No total dos 24 pontos dos itens do *checklist* a propriedade alcançou 17 pontos, obtendo-se assim, um índice total neste quesito de 0,71, classificando-se como Bom.

Dos 100 pontos do *checklist* de sustentabilidade, a propriedade conseguiu 85 pontos (índice de 0,85) o valor mínimo para a certificação e, cabe destacar a importância dos controles dos índices de sustentabilidade para a propriedade (REMPEL et al., 2012; DI DOMENICO et al., 2017). Assim, a propriedade alcançou a pontuação mínima de 85 pontos e, poderia ser conferido a ela a certificação do Programa da Propriedade Sustentável.

Conforme exposto, a certificação pelo Programa da Propriedade Sustentável confere incentivos em valores monetários. A Tabela 11 apresenta o resultado do exercício no ano de 2017, ou seja, o que foi recebido e a provisão de recebimento se a mesma tivesse o certificado da Propriedade Sustentável no mesmo período.

**Tabela 11: Demonstrativo Financeiro**

<b>Demonstração dos Resultados do Exercício (2017)</b>		
	<b>Valores Recebidos</b>	<b>Valores Provisionados com Incentivos</b>
<b>Receita</b>	<b>R\$ 236.689,65</b>	<b>R\$ 238.981,61</b>
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 215.878,63</b>	<b>R\$ 215.931,35</b>
Custo Variável	R\$ 153.148,26	R\$ 153.200,98
Custo fixo	R\$ 62.730,37	R\$ 62.730,37
<b>Lucro/prejuízo líquido do leite</b>	<b>R\$ 20.811,02</b>	<b>R\$ 23.102,98</b>
Receita de venda de animais	R\$ 4.415,00	R\$ 4.415,00
<b>Receita totais</b>	<b>R\$ 241.104,65</b>	<b>R\$ 243.396,61</b>
<b>Lucro/prejuízo total</b>	<b>R\$ 25.226,02</b>	<b>R\$ 27.517,98</b>

Fonte: Autores (2018)

Os recebimentos e os custos do ano de 2017, onde a receita da propriedade foi de R\$ 236.689,65 reais e, o custo de produção total de R\$ 215.878,63 reais, o que representou 91% da receita recebida. A propriedade obteve uma margem de lucro líquida operacional de 9% da receita total e, com a venda dos animais, um lucro de R\$ 25.226,02.

Se a propriedade tivesse certificado, ela auferiria receita maior no valor de R\$ 238.981,61 mil, tendo um custo de produção de R\$ 215.931,35 mil representando 90% da receita operacional da propriedade. Assim, a propriedade obteve lucro líquido de R\$ 23.102,98 reais, totalizando uma margem de lucro operacional de 10% e um lucro líquido no final do período com a venda de animais descartados de R\$ 27.517,98 reais.

Pelo exposto, se a propriedade fosse certificada no ano de 2017 teria retorno superior, mesmo com índices de CCS elevados, assim não conseguiu 100% nos valores de incentivos determinado pela cooperativa. De acordo com os critérios de remuneração a CCS precisa estar abaixo de 450.000 para que a propriedade tenha incentivos deste item, como a propriedade ficou acima de 500.000 de CCS ela não conseguiu nenhuma pontuação deste item e nem conseguiria os incentivos previsto no programa em relação ao valor pago pelo manejo da CCS.

Nota-se que ao verificar os indicadores de sustentabilidade conferidos pela certificação do Programa da Propriedade Sustentável há aumento do retorno financeiro da propriedade. Destaca-se que a aderência ao programa pode auxiliar em definições do planejamento estratégico das ações futuras a serem introduzidas na propriedade identificando os principais indicadores a serem aperfeiçoados no desempenho relacionados aos três pilares da sustentabilidade, proporcionado em maior retorno financeiro para os próximos períodos.

## **5. Considerações Finais**

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os índices de sustentabilidade e o retorno financeiro de uma propriedade familiar de produção de leite, o que se dá por meio do planejamento e gerenciamentos dos recursos disponíveis.

Ao se observar os índices de sustentabilidade ambiental pode-se afirmar que a propriedade avaliada vem atendendo a legislação vigente, bem como tem controle dos descartes de resíduos gerados pela atividade leiteira e possui aplicação controlada de desejos,

agrotóxicos e fertilizantes nas pastagens. Nesse quesito, pode-se observar a importância dos controles ambientais nas propriedades rurais, destacando-se que ainda há pontos que precisam ser aperfeiçoados (REMPER et al. 20112; DI DOMENICO et al. 2017).

No aspecto econômico, observa-se que na propriedade a atividade do leite é lucrativa, sendo que a mesma possui controles financeiros e realiza planejamento das ações no curto, médio e longo prazo, com metas pré-estabelecidas pelos proprietários. Ainda pode-se observar que os custos por litro de leite estão um pouco elevados acima de 80%, sendo que o ideal que os custos por litro de leite fiquem abaixo de 80%. Assim, Sousa et al. (2017) destacam que para a melhoria dos índices de sustentabilidade nas propriedades precisa obter melhoria nos aspectos econômicos da atividade, sendo que os proprietários consigam mais incentivos para efetuar as práticas de sustentabilidade.

Os índices sociais demonstram que a propriedade já apresenta sucessão familiar, garantindo assim o planejamento das ações para a continuação na atividade e garantindo um melhor ambiente para o futuro das atividades e contribuindo para o desenvolvimento social do ambiente em que a propriedade está inserida. Sousa et al. (2017) alertam para a importância do desenvolvimento social para a melhoria dos índices de sustentabilidade, além do desenvolvimento econômico. Neste contexto da agricultura familiar as cooperativas desenvolvem papel importante, tanto na comercialização dos produtos, bem como na parte de capacitação de seus cooperados.

Verificou-se ainda que a propriedade teria mais retorno financeiro no ano de 2017 se adquirisse a certificação do Programa da Propriedade Sustentável da cooperativa agroindustrial, a qual os proprietários são integrados. Assim percebe-se que para melhorar as ações de sustentabilidade na agricultura familiar precisa progredir nos incentivos econômicos e financeiros aos proprietários (SANTOS et al., 2017; SOUSA et al., 2017).

Janker, Mann e Rist (2019) ressaltam que a sustentabilidade se tornou termo fundamental para vincular questões ambientais, econômicas e sociais, tanto nas ciências sociais quanto na política. Os autores apontam que concepções e estruturas de sustentabilidade têm surgido para avaliar os sistemas agrícolas e, dentro dessas concepções, o que pode ser entendido como o pilar social e ambiental da sustentabilidade na agricultura varia muito, principalmente no que diz respeito ao escopo e aos padrões de sustentabilidade aplicados. Embora os sistemas agropecuários rurais tenham sido objeto de vários "estudos de sustentabilidade", a consideração da dimensão social e ambiental na agricultura ainda é bastante sub-representada.



As pesquisas futuras podem evidenciar os índices de sustentabilidade em outras áreas do agronegócio, tanto na pecuária como na agricultura, evidenciando as ações desenvolvidas e os manejos que precisam ser melhorados para a progresso dos índices de sustentabilidade no agronegócio, uma vez que o agronegócio é fundamental para o crescimento do país.

O estudo aponta que a sustentabilidade pode ser melhor empreendida caso hajam sistemas de incentivos que corroborem práticas sustentáveis. Neste sentido, programas de estímulos tais como o Programa da Propriedade Sustentável, além da preocupação com a produção, com o ganho ambiental, oportuniza retornos financeiros e fixação das famílias no campo.

## 6. Referências

AHLERT, Edson Moacir; HAETINGER, Claus; REMPEL, Claudete. Sistema de Indicadores para Avaliação da Sustentabilidade de Propriedades Produtoras de Leite. *Estudo & Debate*, Lajeado, v. 24, n. 2, p. 23-49, 2017.

ALVES, Júlia; COSTA, Thiago de Melo Teixeira da. Responsabilidade Social Empresarial e Desenvolvimento Sustentável: Conceitos, Práticas e Desafios para a Contabilidade. *Revista Organizações em Contexto*, v. 8, n. 15, p. 213-238, 2012.

ASSIS, Juliana Vera de; RIBEIRO, Maísa de Souza; MIRANDA, Cláudio de Souza; REZENDE, Amaury José. Contabilidade Ambiental e o Agronegócio: um estudo empírico entre as usinas de cana-de-açúcar. *Sociedade, Contabilidade e Gestão*, v. 4, n. 2, 2010.

BARBOSA, Milta Margaret; REIS, Jéssica Daiane dos; GIUNTI, Otavio Duarte; SILVA, Ariana Vieira. Indicadores de sustentabilidade em duas áreas distintas, em Caldas/MG, através da metodologia MESMIS. *Holos Environment*, v. 17, n. 1, p. 1-14, 2017.

BEUREN, Ilse Maria. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade*. Editora Atlas SA, 2013.

BOLAND, Michael; COOPER, Brendan; WHITE, James M. Making Sustainability Tangible: Land O'Lakes and the Dairy Supply Chain. *American Journal of Agricultural Economics*, v. 98, n. 2, p. 648-657, 2015.

Business. Com R\$ 35,6 bilhões em receitas, cooperativas crescem e impulsionam a economia de SC. Disponível em: <http://revistabusiness.com.br/agronegocio/com-r-356-bilhoes-em-receitas-cooperativas-crescem-e-impulsionam-a-economia-de-sc/> Acesso em 12/04/2019.

CARDOSO, Clarissa S.; HÖTZEL, Maria José; WEARY, Daniel M.; ROBBINS, Jesse A.; VON KEYSERLINGK, Marina A. G. Imagining the ideal dairy farm. *Journal of Dairy Science*, v. 99, n. 2, p. 1663-1671, 2016.

CARNEIRO, Caroline Amim; MOURA-LEITE, Rosamaria Cox; ARRUDA, Alessandro. A operacionalização dos princípios cooperativistas sob a ótica da sustentabilidade. *Revista Metropolitana de Governança Corporativa* (ISSN 2447-8024), v. 3, n. 2, p. 54-70, 2018.

CARPENTIER, Chantal Line; ERVIN, David E. Business approaches to agr-environmental management: incentives, constraints and policy issues. *Paris: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, 2002.

CHAND, Prem; SIROHI, Smita; SIROHI, S. K. Development and application of an integrated sustainability index for small-holder dairy farms in Rajasthan, India. *Ecological Indicators*, v. 56, p. 23-30, 2015.

COTEUR, Ine; MARCHAND, Fleur; DEBRUYNE, Lies; DALEMANS, Floris; LAUWERS, Ludwig. A framework for guiding sustainability assessment and on-farm strategic decision making. *Environmental Impact Assessment Review*, v. 60, p. 16–23, 2016.

DA SILVA, Júlio Orestes; ROCHA, Irani; WIENHAGE, Paulo; RAUSCH, Rita Buzzi. Gestão Ambiental: uma análise da Evidenciação das Empresas que compõem o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) 10.5773/RGSA. v3i3. 176. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 3, n. 3, p. 56-71, 2009.

DANTSIS, Theodoros; DOUMA, Caterina; GIOURGA, Christina; LOUMOU, Aggeliki; POLYCHRONAKI, Eleni A. A methodological approach to assess and compare the sustainability level of agricultural plant production systems. *Ecological Indicators*, v. 10, n. 2, p. 256–263, 2010.

DE CARVALHO, Daniela Moreira; PRÉVOT, Frédéric; MACHADO, João Armando Dessimon. O uso da teoria da visão baseada em recursos em propriedades rurais: uma revisão sistemática da literatura. *RAUSP Management Journal*, v. 49, n. 3, p. 506-518, 2014.

DI DOMENICO, Daniela; KRUGER, Silvana Dalmutt; MAZZIONI, Sady; ZANIN, Antonio; LUDWIG, Michel Bruno Dalacorte. Índice de sustentabilidade ambiental na produção leiteira. *RACE-Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 16, n. 1, p. 261-282, 2017.

DING, Huiping; FU, Yanan; ZHENG, Lucy; YAN, Zan. Determinants of the competitive advantage of dairy supply chains: Evidence from the Chinese dairy industry. *International Journal of Production Economics*, 209, 360-373, 2019.

DOS SANTOS, Tainá Nogueira de Oliveira; SOUZA, Eliane Lopes; ARAÚJO, Marcilene Feitosa. A Reinvenção do Agronegócio no Sudeste Paraense: uma análise do avanço da soja e sua relação com a sustentabilidade. *Agropampa: Revista de Gestão do Agronegócio*, v. 2, n. 2, 2018.

DUARTE, Vilmar Nogueira. Considerações sobre o ambiente externo da cadeia produtiva do leite no Brasil. *Perspectiva Econômica*, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2012.

ESTENDER, Antonio Carlos; ROCHA, Maria Corina. Estratégias de desenvolvimento sustentável estudo de caso: Grupo Itaú-Unibanco. *Revista Terceiro Setor & Gestão-UNG-Ser*, v. 4, n. 1, p. 21-31, 2010.

FISCHER, Augusto; SANTOS JUNIOR, Silvio; SEHNEM, Simone; BERNARDI, Ismael. Produção e produtividade de leite do Oeste catarinense. *RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, v. 10, n. 2, p. 337-362, 2012.

GALDEANO-GÓMEZ, Emilio; AZNAR-SÁNCHEZ, José Angel; PÉREZ-MESA, Juan Carl; PIEDRA-MUÑOZ, Laura. Exploring Synergies Among Agricultural Sustainability Dimensions: An Empirical Study on Farming System in Almería (Southeast Spain). *Ecological Economics*, v. 140, p. 99–109, 2017.

GARCIA, Junior Ruiz; VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Política agrícola brasileira: produtividade, inclusão e sustentabilidade. *Revista de Política Agrícola*, v. 23, n. 1, p. 91-104, 2014.

GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.  
HAMANN, Jörn; BANSAL, Baljinder Kumar. Fundamental aspects of sustainable dairying. 34th Annual Convention of ISVM & National Symposium cum Workshop February 17 – 19, 2016, GADVASU, Ludhiana, India.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em:  
[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb\\_2015.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_2015.pdf) Acesso em 15/04/2018.

Istoé. Exportações do agronegócio sobem 4,1% em março; saldo comercial é de R\$ 7,79 bi. Disponível em: <https://istoe.com.br/exportacoes-do-agronegocio-sobem-41-em-marco-saldo-comercial-e-de-r-779-bi> Acesso em 15/04/2018.

JANE DILLON, Emma, HENNESSY, Thia; BUCKLEY, Cathal; DONNELLAN, Trevor; HANRAHAN, Kevin; MORAN, Brian; RYAN, Mary. Measuring progress in agricultural sustainability to support policy-making. *International Journal of Agricultural Sustainability*, v. 14, n. 1, p. 31-44, 2016.

JANKER, Judith; MANN, Stefan; RIST, Stephan. Social sustainability in agriculture—A system-based framework. *Journal of Rural Studies*, v. 65, p. 32-42, 2019.

LYNCH, John; SKIRVIN, David; WILSON, Paul; RAMSDEN, Stephen. Integrating the economic and environmental performance of agricultural systems: A demonstration using

Farm Business Survey data and Farmscoper. *Science of the Total Environment*, v. 628, p. 938-946, 2018.

MAN-057-00. Programa da Propriedade Sustentável. Cooperativa Central Aurora Alimentos, 2017.

MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. Sistema de gestão de custos nas pequenas propriedades leiteiras. *Custos e @ gronegócios online*, v. 2, n. 2, p. 2-7, 2006.

MENEGHATTI, Marcelo. Roger; FARIÑA, Luciana Oliveira; BERTOLINI, Geysler Roger Flor. Relação entre a cooperativa e cooperado na agricultura familiar: a busca pela sustentabilidade econômica dos produtores de leite. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 7, n. 1, p. 108–126, 2017.

MEYNARD, Jean Marc; JEUFFROY, Marié-Hélène; LE BAIL, Marianne.; LEFÈVRE, Amélie; MAGRINI, Marie-Benoit; MICHON, Camile. Designing coupled innovations for the sustainability transition of agrifood systems. *Agricultural Systems*, v. 157, p. 330–339, 2017.

MEUL, Marijke; NEVENS, Frank; REHEUL, Dirk. Validating sustainability indicators: focus on ecological aspects of Flemish dairy farms. *Ecological indicators*, v. 9, n. 2, p. 284-295, 2009.

OUKEMENI, Sofia; MUTHEE, Eunice. The Use of Sustainable Business Models in Emerging Markets: How is it Influenced by Macroeconomic Trends? A Case Study of the Indian Dairy Industry. 2018.

RATTEN, Vanessa; DANA, Leo-Paul. Sustainable entrepreneurship, family farms and the dairy industry. *International Journal of Social Ecology and Sustainable Development (IJSESD)*, v. 8, n. 3, p. 114-129, 2017.

REMPEL, Claudete; ECKHARDT, Rafael Rodrigo; JASPER, André; SCHULTZ, Glauco; HILBERT, Ígor Henrique; BARDEN, Júlia Elisabete. Proposta metodológica de avaliação da sustentabilidade ambiental de propriedades produtoras de leite. *Tecno-Lógica*, v. 16, n. 1, p. 48-55, 2012.

RIBEIRO, Antonio C. F.; BRITES, Ricardo S.; JUNQUEIRA, Ana M. R. Os aspectos ambientais no processo decisório do produtor rural: Estudo de caso Núcleo Rural Taquara. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 10, n. 03, p. 686-691, 2006.

RICHARDSON, Roberto Jarry. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ROSA, Luiz Itamar; SOARES, Juliano Lima; IUDICIBUS, Sergio de. The intensity of the use of accounting information and its relationship with the competitiveness perception and the

performance of rural companies: a study in soybeans producers companies in Parana. *Custos e @gronegócios online*, v. 14, n. 3, p. 409-442, 2018.

SALA, Serenella; CIUFFO, Biagio; NIJKAMP, Peter. A systemic framework for sustainability assessment. *Ecological Economics*, v. 119, p. 314–325, 2015.

SIMIONATTO, Fabio Junior, KRUGER, Silvana Dalmutt, MAZZIONI, Sady; PETRI, Sérgio Murilo Indicadores econômico-financeiros da produção leiteira em propriedades rurais familiares. *Custos e @gronegocio on line*, ISSN 1808-2882, Recife, volume 14, número 2, p. 1-451, abril/junho. 2018.

STOFFEL, Jaime Antonio; COLOGNESE, Silvio Antonio. A sustentabilidade na agricultura familiar: indicadores e índices econômicos e sociais de avaliação. *Tempo da Ciência*, v. 22, n. 44, p. 47-59, 2015.

SOUSA, Westennaklyfya David; DE MELO, Francisca Katiane Ernesto; DE SOUSA, Eliane Pinheiro. SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE BARRO–CE. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 6, n. 2, p. 302-327, 2017.

RYAN, Mary; HENNESSY, Thia; BUCKLEY, Cathal; JANE DILLON, Emma; DONNELLAN, Trevor; HANRAHAN, Kevin; MORAN, Brian. Developing farm-level sustainability indicators for Ireland using the Teagasc National Farm Survey. *Irish Journal of Agricultural and Food Research*, v. 55, n. 2, p. 112-125, 2016.

TRAN, Duc; GOTO, Daisaku. Impacts of sustainability certification on farm income: Evidence from small-scale specialty green tea farmers in Vietnam. *Food Policy*, p. 1–13, 2018.

TRES, Naline; KRUGER, Silvana. Dalmutt; PASTRE, Francielle; MAZZIONI, Sady. Atividade Leiteira: comparativo entre os custos no sistema de pastoreio e no sistema de confinamento. In 52º Congresso Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociedade Rural Anais. Goiânia – GO, 2014.

URDIALES, María Pérez; LANSINK, Alfons Oude; WALL, Alan. Eco-efficiency among dairy farmers: the importance of socio-economic characteristics and farmer attitudes. *Environmental and Resource Economics*, v. 64, n. 4, p. 559-574, 2016.

VAN DER MEULEN, H. A. B.; DOLMAN, M. A.; JAGER, J. H.; VENEMA, G. S. The impact of farm size on sustainability of dutch dairy farms. *International Journal of Agricultural Management*, v. 3, n. 2, p. 119-123, 2014.

VELLANI, Cassio Luiz; GOMES, C. C. M. P. Como medir a ecoeficiência empresarial. *XIII SEMEAD–Seminários em Administração*, São Paulo, 2010.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Bookman editora, 2015.

ZANIN, Diones Fernando; PANHOCA, Luiz; DE ALMEIDA, Lauro Brito; DA SILVA, Frederio Fonseca; ANZILAGO, Marcielle. A influência dos fatores contingenciais e não contingenciais no desempenho da pecuária leiteira no município de Verê – PR sob a perspectiva da ecoeficiência. *Revista de Contabilidade da UFBA*, v. 11, n. 3, p. 31-50, 2017.